

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
**ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ**  
**ДИСЦИПЛІНИ**

**СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ І ОРГАНІЗАЦІЯ**  
**ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ**  
**НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЖКГ**

*(для студентів 2 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного  
рівня бакалавр галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво»  
за напрямом підготовки 6.030509 «Облік і аудит»)*

**Харків – ХНАМГ – 2012**

Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни «Системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ» (для студентів 2 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво» за напрямом підготовки 6.030509 «Облік і аудит») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: О. В. Поспелов. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 36 с.

Автор: к. е. н., доц. О. В. Поспелов

Рецензент: д. е. н., доц. О. В. Васильєв

Рекомендовано кафедрою менеджменту міського і регіонального розвитку факультету післядипломної освіти і заочного навчання, протокол № 8 від 29.05.12.

## Зміст

<b>Вступ .....</b>	<b>4</b>
1. Загальні методичні вказівки .....	4
<b>Тема 1. Теоретичні основи «системи технологій» .....</b>	<b>4</b>
1.1 Загальна характеристика курсу «системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ» .....	5
<b>Тема 2. Інновації та їх роль у техніко-економічному розвитку .....</b>	<b>8</b>
2.1 Еволюція моделі економічного розвитку країн світу і України .....	8
2.2 Поняття «інновація». Види інновацій .....	9
2.3 Інноваційні процеси, їх структура й інвестування .....	10
2.4 Значення інноваційної діяльності у техніко-економічному розвитку суспільства і технологій .....	11
2.5 Мета і принципи державної інноваційної політики в Україні .....	11
<b>Тема 3. Промислові системи технологій і технологічні процеси .....</b>	<b>13</b>
3.1 Виробничі та технологічні процеси, типи виробництв .....	14
<b>Тема 4. Сучасні системи технологій при організації і управлінні виробництвом .....</b>	<b>16</b>
4.1 Науково-виробничий прогрес та інтенсифікація виробництва .....	16
4.2 Сучасні технологічні процеси .....	20
<b>Тема 5. Аналіз якості роботи технологічної системи .....</b>	<b>23</b>
5.1 Якість продукції її показники. Контроль якості продукції .....	23
5.2 Організація і управління якістю продукції на підприємстві .....	24
5.3 Загальна характеристика економічної ефективності виробництва ..	25
<b>Тема 6. Системи технологій в житлово-комунальному господарстві .....</b>	<b>27</b>
6.1 Структура житлово-комунального господарства .....	27
6.2 Підгалузі житлово-комунального господарства .....	28
6.3 Стан і основні напрямки реформування ЖКГ .....	29
<b>Тестові завдання .....</b>	<b>33</b>
Джерела .....	35

## **Вступ**

Умовою ефективної роботи муніципальних служб є кардинальне використання системного керування технологічними процесами на підприємствах міського господарства. Тому опанування дисципліною «системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ» є пріоритетним напрямом для фахівців міського господарства.

### **1. Загальні методичні вказівки**

Для опанування дисципліною «системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ» необхідно підготуватися принципово по поняттям СИСТЕМИ, тому що все підпорядковано СИСТЕМІ і якщо СИСТЕМА надійно організована, то успіх забезпечено.

Рекомендована література в цьому напрямі «Основи технологій виробництва в галузях народного господарства»: Навчальний посібник – К., Кондор, 2005р.

Основною метою вивчення дисципліни «системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ» є формування навиків системного підходу до оцінки технологій організації виробничих процесів на підприємствах ЖКГ.

В результаті вивчення курсу студент повинен знати:

- ефективність системного підходу;
- технології міського господарства;
- ефективність використання сировини;
- формування системи технологічного процесу;
- прийоми контролю технологічних процесів;

Студент повинен вміти:

застосовувати отримані знання у практичній діяльності.

### ***Тема 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ „СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ”***

Для вивчення теми 1, слід підготувати літературу де йдеться про загальні поняття систем і технологічних процесів, так наприклад: Навчальний посібник – К.: Кондор, 2005. Основи технологій виробництва в галузях народного господарства, лекція 1, стор. 22. Загальні поняття з цієї лекції наведено нижче.

## **1.1 Загальна характеристика курсу «системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ»**

**Технологія** (від. грецьк. *technē*-- мистецтво, ремесло, майстерність, вміння та *logos* — слово, наука, знання, вчення) — **наука про ремесло.**

**Технологія у широкому розумінні** є сукупністю знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь.

**Промислова технологія** — це сукупність способів обробки або переробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних виробничих операцій тощо.

Є такі визначення промислових технологій.

- Технологією називають науку, про отримання сировини та виготовлення з неї певної продукції.

Технологія — це процес послідовної зміни стану, властивостей, структури, форми та інших характеристик предметів праці з метою виготовлення певної продукції.

- **Технологія базових галузей** — це наука про виготовлення засобів виробництва, предметів споживання та продуктів харчування необхідної кількості та якості в задані терміни з найменшими витратами живої і уречевленої праці, тобто з найменшою собівартістю.

Головне завдання технології як науки — це визначення фізичних, хімічних та інших закономірностей з метою використання у виробництві найбільш ефективних технологічних систем.

**Система** (від грецьк. *systema* — ціле, складене із частин, з'єднання) — це сукупність взаємопов'язаних елементів, що становлять певну цілісність, єдність. Технологічною системою називають об'єкт, який взаємодіє із зовнішнім середовищем, складається із великої кількості елементів, які взаємопов'язані між собою потоками і функціонують як єдине ціле із спільною метою — забезпечити економічно доцільне перероблення сировини на потрібну продукцію.

**Елемент системи** — частина системи, яка має цілком певне функціональне призначення.

Якщо за систему взяти будь-яке виробництво, то її підсистемами будуть його окремі підрозділи, цехи... Між елементами системи існують функціональні зв'язки у вигляді потоків. Потоки бувають матеріальними, енергетичними, інформаційними.

Виконуючи контрольну роботу студент повинен зобразити схематично як виглядають системи різних походжень. Далі наведені приклади походження систем.

**Матеріальні системи** — це сукупність матеріальних об'єктів.

За походженням усі матеріальні системи поділяють на **природні та штучні**. **Природні системи створені природою, штучні — людиною для задоволення певних потреб**. До штучних систем належать виробничі, технологічні, технічні, хімічні та інші. **Виробничі системи** створюють для виготовлення необхідної продукції. **Технологічні системи** є складовими частинами виробничих систем. Вони створені для переробки вихідних матеріалів у напівфабрикат або готову продукцію. **Технічні системи** — це машини, апарати, агрегати, печі, прилади, транспортні засоби та ін. Технічні системи можуть існувати окремо або бути складовою частиною технологічної системи.

Розрізняють також **статичні і динамічні системи**. Стан статичних систем, на відміну від динамічних, з плином часу не змінюється.

За характером взаємодії системи і зовнішнього (навколишнього) середовища розрізняють **відкриті та закриті системи**.

**В тестах покажіть схематично взаємодію різних систем в технологіях міського господарства**

**Поняття "велика система"** виникло порівняно недавно. Його було введено для визначення особливої групи систем, що не підлягають точному і докладному описові.

**Найдіть в літературі що відноситься до «великих систем» і як кваліфікується. Далі наведена характерна структура промислових технологій, опишіть як ви її розумієте.**

Схематична модель структури промислових технологій на рис. 1.

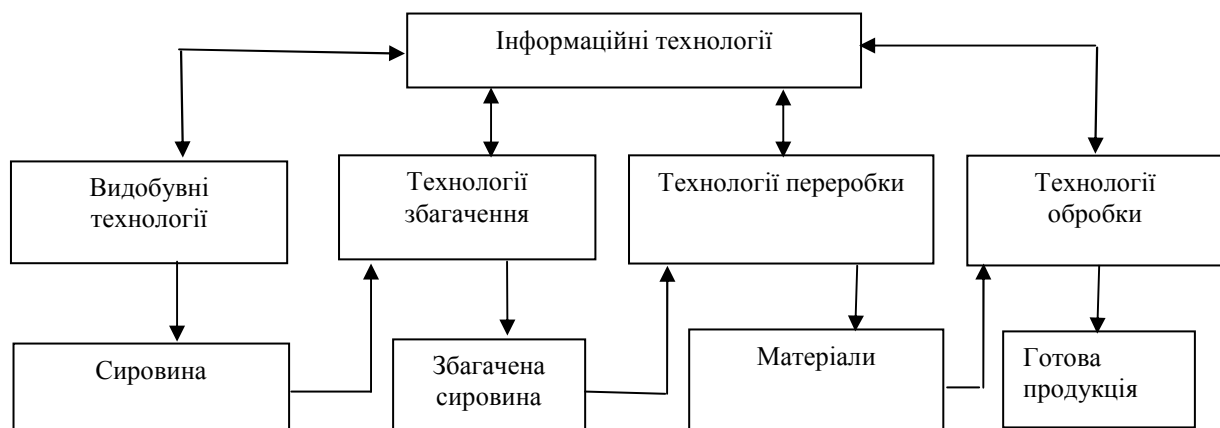


Рис. 1 – Структура системи промислових технологій

Навчальний курс "Системи технологій" за своїм змістом розрахований на вивчення майбутніми економістами, фінансистами, спеціалістами податкових служб, контролюючих органів основ технологій виробництв добувних галузей промисловості, паливно-енергетичного, металургійного, машинобудівного, хімічного, будівельного, агропромислового комплексів, галузей легкої промисловості, житлово-комунального господарства, торгівлі, перероблення відходів та ін., які є головними об'єктами капітальних вкладень, важливим джерелом отримання прибутку та податків.

Для вивчення курсу "Системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ» використовуйте конспект лекцій, який є в електронному вигляді на сайті ХНАМГ.

**Історичний розвиток людської цивілізації безпосередньо пов'язаний з технологічною еволюцією, яка спирається на накопичену людством сукупність природничо-наукових знань і, в свою чергу, породжує нові галузі науки і техніки, формує матеріальну й інформаційну базу для подальшого розвитку. Таким чином, технології є продуктом і джерелом розвитку цивілізації.**

**Потреби суспільства були і залишаються головним визначальним стимулом розвитку технологій, технологічних систем і технологічних укладів, які почали формуватись в кінці XVII ст. — на початку XVIII ст.**

**Починаючи з кінця XVII ст., світовий техніко-економічний розвиток можна умовно розглядати як еволюційну зміну технологічних укладів (ТУ) — конгломератів поєднаних виробництв, що охоплюють замкнуті виробничі цикли єдиного технічного рівня.**

### **Контрольні запитання**

1. Чому технологічні процеси є системою?
2. Які системи Ви знаєте?
3. Яка ціль промислових технологій?
4. Які Ви знаєте технологічні уклади?
5. Яка залежність технологічних процесів від розвитку цивілізації?

## **Тема 2. ІННОВАЦІЇ ТА ЇХ РОЛЬ У ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНОМУ РОЗВИТКУ**

Для вивчення теми 2, використовуйте літературу, яка наведена в темі 1, а також законодавство України про інновації і розвиток економіки.

Використовуйте також конспект лекцій для студентів 2 курсу «Системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ».

### **2.1 Еволюція моделі економічного розвитку країн світу і України**

Бурхливе зростання економік провідних держав світу після другої світової війни **обумовлене процесами переходу від еволюційного типу розвитку науки і техніки до революційного.**

Коли революційний розвиток науки збігається в часі з революційним розвитком техніки, йдеться про **науково-технічну революцію (НТР).**

Процес розвитку НТР у світовій економіці останнього століття умовно можна поділити на три етапи:

**Далі розписані етапи розвитку науково-технічної революції, які потрібно використати в тестах. Наведіть приклади етапів розвитку із практики в своєму підприємстві.**

**Перший етап НТР** (до 70-х років ХХ ст.) характерний розвитком диких підприємств та установ у наукомістких сферах діяльності, загальною особливістю яких була інтенсифікація — збільшення обсягів виробництва, необхідність постійного залучення до сфери виробництва додаткових значних і прогресуючих по кількості сировинних, матеріальних, трудових, фінансових та інших видів курсів, не переймаючись достатньою мірою питаннями ресурсозбереження і охорони довкілля.

**Другий етап НТР** (70-і — 90-і роки ХХ ст.) характерний проявом перевиробництва, кризою і скороченням виробництва великих тернів, компаній і підприємств і натомість бурхливим розвитком переважно малих та середніх підприємств в галузях ЕОМ, обслуговування, фінансово-юридично-консультативних послуг тощо, Перспектива близького виснаження сировинних покладів і запасів, значного погіршення стану довкілля, вичерпання ресурсів енергетичних та промислових потужностей, недостатність фінансових і трудових ресурсів в умовах продовження дії затратного високоінтенсивного виробництва вимагав нових принципових, революційних змін.

**Третій етап НТР** (початок 90-х років ХХ ст.) започаткував перехід інноваційної моделі економічного розвитку. **Інноваційна модель** розвитку економіки обумовлює розробку та використання нової техніки і принципово



нових високих енергоресурсозберігаючих і екологічно безпечних технологій, нових економічних та організаційних форм господарювання.

Після отримання незалежності Україна перебувала на периферії прогресивних інтеграційних і інноваційних процесів світової економіки.

Вихід держави з економічної кризи можливий за умови проведення цілеспрямованої інноваційно-інвестиційної політики, оновлення основних капіталів на принципово новій конкурентній основі.

## **2.2 Поняття "інновація". Види інновацій**

Поняття "інновація" визначено Законом України про «інноваційну діяльність».

Відповідно до закону: **Інновації — це новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери**

**При розгляді цього питання необхідно зупинитися на розгляді основних термінів та визначень: інноваційна діяльність, інноваційний продукт, інноваційний проект та ін.: Обоснуйте для чого прийнято Закон про «інноваційну діяльність»**

- **інноваційна діяльність** — це діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг;
- **інноваційний продукт** — це результат науково-дослідної і (або) дослідно-конструкторської розробки, що відповідає вимогам, встановленим цим законом;
- **інноваційна продукція** — це нові конкурентоздатні товари чи послуги, що відповідають вимогам, встановленим цим законом;
- **інноваційний проект** — це комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції;
- **пріоритетний інноваційний проект** — це інноваційний проект, що належить до одного з пріоритетних напрямків інноваційної діяльності, затверджених Верховною Радою України.

**Вивчаючи інноваційні процеси зверніть увагу на теоретичні підходи до їх визначення, це потрібно для тестової роботи**

### **2.3. Інноваційні процеси, їх структура й інвестування**

Основу інноваційної діяльності складає інноваційний процес — комплексний процес освоєння та реалізації нового продукту (ідеї, технології, виробу тощо).

Комплексність інноваційного процесу утворює об'єднання досягнень науки, техніки, економіки, підприємництва й управління.

**Вивчаючи теоретичний розклад інноваційного процесу по фазам, в контрольній роботі наведіть ці фази і доведіть їх необхідність. Далі наведені фактори успішної реалізації інновацій**

Найважливішими **факторами успішної реалізації інновацій є:**

- наявність фінансового забезпечення інноваційної діяльності (інвестицій);
- наявність джерела інновацій;
- сприятливість реалізаторів інновацій до нововведень;
- орієнтація учасників інноваційних процесів на ринок;
- відповідність інновацій меті інноваційного процесу;
- ефективна система відбору та оцінки проектів.

**Інвестиції** — це частина сукупних видатків, яка складається з видатків на основні засоби виробництва (виробничі і фіксовані інвестиції), інвестиції у нове житло, і приріст товарних запасів. *Іншими словами, інвестиції це не тільки гроші, які йдуть на будівництво, але й реальні потужності підприємств, матеріали, конструкції, обладнання.*

**Без інвестування інноваційна діяльність неможлива**

У будівництві учасниками інвестиційного процесу є: інвестор, замовник, забудовник, підрядчик, проектувальник.

**Інвестор** - суб'єкт інвестиційної діяльності, який здійснює з власних або позичених коштів фінансування будівництва об'єкта. Він має права юридичної особи.

**Інвестиційний цикл** включає:

- затрати на купівлю землі;
- затрати на перед проектні та проектні роботи;
- затрати на будівельно-монтажні роботи;
- експлуатаційні витрати;
- недоодержаний прибуток на вкладений капітал;
- затрати, яких уникнути не можна, - інфляція;
- податки.

**З допомогою оцінки життєвого циклу інвестор має можливість порівняти варіанти інвестиційних рішень і вибрати оптимальний; прогнозувати поточні витрати і майбутні доходи**

## **2.4. Значення інноваційної діяльності у техніко-економічному розвитку суспільства і технологій**

Зростання економік світових держав, які застосовують інноваційну модель розвитку, є практичним доказом її ефективності.

**Далі вивчаючи теоретичний матеріал наведіть практичні докази ефективності інноваційної моделі**

Інноваційна діяльність в Україні, спрямована на застосування комплексу принципів та заходів щодо стимулювання, розробки, супроводу, управління, планування і контролю інноваційних процесів в науково-технічних та виробничих бізнесових сферах, сприятиме виходу з кризи і підвищенню ефективності економіки України, входженню її в ряд економічно розвинутих країн світу.

**Під інноваційною політикою** розуміють комплекс принципів та заходів щодо стимулювання, розробки, супроводу, управління, планування і контролю процесів інноваційної діяльності в науково-технічній та виробничих сферах.

**Метою інноваційної політики** провідних країн світу є збільшення внеску науки і техніки в розвиток економіки країн, забезпечення прогресивних інноваційних перетворень у галузях матеріального виробництва, підвищення конкурентоспроможності національної продукції на світовому ринку, а також створення умов для розвитку пріоритетних наукових напрямків для збереження та підтримки рівня вітчизняної науки і покращення екологічної ситуації.

Державне управління та забезпечення реалізації державної політики у сфері інноваційної діяльності здійснює Кабінет Міністрів України через спеціально уповноважені центральні та регіональні органи виконавчої влади.

## **2.5 Мета і принципи державної інноваційної політики в Україні**

**Для вивчення цього напрямку рекомендується використати літературу: Системи технологій галузі (міське господарство): монографія/ О.В. Поспелов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 249 с. Стор. 39**

**Головною метою** державної інноваційної політики України є створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоздатної продукції.

**Основними принципами** державної інноваційної політики України є:

- орієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України;
- визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку;
- формування нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності;
- створення умов для збереження, розвитку і використання вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалу;
- забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності;
- ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримка підприємництва у науково-виробничій сфері;
- здійснення заходів на підтримку міжнародної науково-технологічної кооперації на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній ринок;
- фінансова підтримка, здійснення сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері інноваційної діяльності;
- сприяння розвитку інноваційної інфраструктури;
- інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності;
- підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності.

**Основними учасниками інноваційної сфери діяльності у світовій практиці** визнані три групи структурних об'єднань і одиниць:

- академічна наука, галузеві науково-дослідні інститути, університети, дослідницькі центри (лабораторії);
- науково-дослідні підрозділи промислових підприємств;
- недержавні малі та середні підприємства, що спеціалізуються на різноманітних стадіях інноваційного процесу, на проблемах бізнесового інноваційного, організаційного, юридичного, технічного, рекламного та інших видів забезпечення і супроводу інноваційного процесу.

**В конспекті лекцій для студентів 2 курсу «Системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ» розписано як взаємодіють групи структурних об'єднань, це потрібно використати в тестовій роботі.**

### **Контрольні запитання**

1. Еволюційний і революційний типи розвитку науки і техніки.
2. Наведіть етапи розвитку науково-технічної революції.
3. Поняття «новація» і «інновація» - яка різниця?
4. Інвестування і інновації – яка залежність?
5. Державна інноваційна політика в Україні. Приклад?

### **Тема 3. ПРОМИСЛОВІ СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ І ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ**

Для вивчення теми 3, рекомендується використати літературу: Навчальний посібник – К.: Кондор, 2005. Основи технологій виробництва в галузях народного господарства, стор. 42, та Системи технологій галузі (міське господарство): монографія/ О.В. Поспелов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 249 с.

Технології за своєю функцією в системах технологій діляться на **інформаційні** та **промислові**. Промислові за цією ж ознакою діляться на чотири види: **видобувні технології, технології збагачення, технології переробки, технології обробки** і призначені для переробки матеріальних ресурсів на певний продукт.

**Інформаційні технології** — це комплекс методів і процедур, за допомогою яких реалізуються функції збору, передачі, обробки, збагачення та доведення до користувача інформації про стан об'єкта, процесу чи явища з використанням обраного комплексу технічних засобів.

З появою і широким розвитком ЕОМ та периферійної техніки настала ера **комп'ютерної інформаційної технології**, яка названа "ною" (сучасною, без паперовою) інформаційною технологією.

Основу нової **інформаційної технології (НІТ)** становить розподілена комп'ютерна техніка, "дружнє" програмне забезпечення, розвинені комунікації.

**Видобувними технологіями** називається сукупність усіх дій людей і засобів виробництва, які потрібні для видобування корисних копалин із надр на поверхню Землі.

**В тестовій роботі наведіть приклади видобувних технологій, технологій збагачення, переробки, обробки та супутні їм явища.**

**Технології збагачення** використовують для одержання сировини з можливо більшим вмістом корисних елементів.

**Технології переробки** призначені для подальшої переробки збагаченої сировини з метою одержання матеріалів, необхідних для всіх галузей промисловості: металів, пластмас, хімічних матеріалів, будівельних матеріалів та ін.

**Технології обробки** передбачають виготовлення продукції, що відповідає своєму службовому призначенню з матеріалів переробних виробництв. Серед промислових технологій обробки розрізняють обробку тиском, зварювання, обробку різанням, електрофізичні методи обробки, технології литва тощо.

### 3.1 Виробничі та технологічні процеси, типи виробництв

Будь-яка промислова технологія існує в рамках **виробничого процесу**.

**Виробничий процес** — це складна система взаємопов'язаних процесів праці, а іноді і природних процесів, внаслідок яких вхідні матеріали і напівфабрикати перетворюються на готову продукцію. Визначальним у виробничому процесі виступає **процес праці**, тобто цілеспрямована діяльність, в якій людина попередньо продуманим способом за допомогою засобів праці (обладнання, інструмент, оснастка) змінює предмети праці (вихідну сировину, матеріали, напівфабрикати), перетворюючи їх на готовий продукт.

**Природні процеси** здійснюються під впливом сил природи без участі людини. Наприклад, охолодження виливка, природна сушка виробів після фарбування тощо.

Відповідно до встановленої термінології, **виробничим процесом** називається сукупність усіх дій людей, а також знарядь виробництва, необхідних на даному підприємстві для виготовлення чи ремонту виробів, які випускаються. При його здійсненні матеріали і напівфабрикати перетворюються на готову продукцію, що відповідає своєму службовому призначенню. **Календарний час, потрібний для здійснення періодично повторюваного виробничого процесу, називається виробничим циклом.**

Найважливішою складовою частиною виробничого процесу є **технологічний процес**. Згідно з ДСТУ 2391-94, **технологічний процес** — частина виробничого процесу, яка містить у собі дії, спрямовані на змінення і подальше визначення стану предмета виробництва. Кожний технологічний процес, залежно від його характеру, можна поділити на більшу або меншу кількість закінчених складових частин — **операцій**. **Операцією** називається закінчена частина технологічного процесу, що виконується на одному робочому місці над одною деталлю або групою деталей одним робітником. Сучасний виробничий процес здійснюється за допомогою засобів виробництва. До них належать **технологічне обладнання і технологічне оснащення**.

**Технологічне обладнання** — це знаряддя виробництва, в яких для виконання певної частини техпроцесу розміщуються матеріали або заготовки, засоби впливу на них і джерела енергії.

**Технологічне оснащення** — знаряддя виробництва, які використовуються разом з технологічним обладнанням і додаються до нього для виконання певної частини технологічного процесу.

За ступенем універсальності (гнучкості) технологічне обладнання і оснащення поділяється на три типи: **універсальне, спеціалізоване, спеціальне**. **Універсальне** — обладнання, на якому можна виконувати велику кількість різноманітних операцій

**Спеціалізоване обладнання** — це обладнання для виконання обмеженої кількості операцій технологічного процесу і обмеженої номенклатури виробів

**Спеціалізоване обладнання** виготовляється для виконання певних операцій при обробці деталей одного виду. Таке обладнання забезпечує найвищу продуктивність, але технологічні можливості його дуже обмежені.

Головною метою будь-якого виробництва є випуск якісної продукції з мінімальними затратами суспільної праці, матеріалів і технічних засобів.

**Тип виробництва** є найбільш загальною організаційно-технічною характеристикою виробництва і визначається рівнем спеціалізації робочих місць і номенклатурою об'єктів виробництва.

**Подробиці вищенаведеного розкрито на сторінках конспекту лекцій для студентів 2 курсу «Системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ», який є в електронному варіанті на сайті ХНАМГ кафедра 803.**

#### **Контрольні запитання**

1. Як діляться технології за своєю функцією?
2. Які приклади промислових технологій Ви знаєте?
3. Що таке виробничий процес?
4. Як виражається виробничий цикл?
5. Що таке технологічна операція?

## **Тема 4. СУЧАСНІ СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ І УПРАВЛІННІ ВИРОБНИЦТВОМ**

Для вивчення цього теоретичного напрямку слід використати літературу:  
**Т. П. Юр'єва. Економіка підприємств міського господарства. Навчальний посібник. – Харків: ХДАМГ, 1998. – 176 с., навчальний посібник – К.: Кондор, 2005. Основи технологій виробництва в галузях народного господарства, В.П. Бабич, О.А. Крикун. Регулирование инновационной деятельности: Монография. – Харьков.: ППФ «Полиграфист», 2006**

### **4.1 Науково-технічний прогрес та інтенсифікація виробництва**

Потенційні можливості розвитку та ефективності виробництва визначаються передусім науково-технічним прогресом, його темпами і соціально-економічними результатами.

**Науково-технічний процес (НТП) – це безперервний процес одержання і вдосконалення наукових знань, їх матеріалізації в елементи техніки та впровадження останньої у виробництво і всі сфери життя.**

НТП можна представити як цілісну циклічну систему наука – техніка - виробництво, що охоплює кілька стадій: фундаментальні теоретичні дослідження; прикладні науково-технічні роботи; дослідницько-конструкторські розробки; освоєння технічних нововведень; нарощування виробництва нової техніки до потрібного обсягу, її застосування (експлуатація) протягом певного часу; техніко-економічне, екологічне і соціальне старіння виробів, їхня постійна заміна новими, ефективнішими зразками.

НТП характерний в певній мірі для усіх епох і здійснюється у двох основних формах – еволюційній і революційній.

**Еволюційній формі НТП** характерне поступове неперервне вдосконалення традиційних (тих, що ґрунтуються на одних і тих же науково-технічних принципах) технічних засобів і технологій та нагромадження цих удосконалень. Такий процес може тривати досить довго.

**Еволюційна форма НТП** включає:

- а) подальші дослідження, вивчення вже відомих наукових відкриттів, явищ, закономірностей з поступовим накопиченням наукових результатів;
- б) зростання професійної майстерності, досвіду, навичок;
- в) модернізація та вдосконалення технологічного комплексу, його уніфікація.

Еволюційний шлях дає можливість збільшувати обсяги виробництва і поліпшувати ТЕП, підвищувати продуктивність, якість продукції, знизити



трудомісткість, завантаженість, витрати, пов'язані з механізацією і іншими нововведеннями.

**Революційна форма НТП** (її називають науково-технічною революцією – НТР) пов'язана з виникненням якісно нових науково-технічних ідей, принципів і на основі цього зміною поколінь техніки, що використовується, сировини, матеріалів, технологій та форм організації виробничих процесів.

**Науково-технічна революція (НТР)** – корінна, якісна зміна виробничих сил на азі перетворення науки у провідний фактор розвитку суспільного виробництва.

Революційний шлях базується на:

- використанні нових засобів і методів наукових досліджень, що дозволяє отримати результати, які неможливо отримати і обґрунтувати існуючими технологіями;
- відкриття потенційно нових законів, явищ і закономірностей, які не можна пояснити існуючими теоретичними положеннями;
- розробці теоретичних та практичних методологій по застосуванню нових джерел енергії, матеріалів;
- подальшому розвитку кібернетики у якості нових алгоритмів.

**Підводячи підсумок вивченого побудуйте графічне зображення відносин науково-технічного прогресу і революційних шляхів розвитку технічних ідей**

*Однак реалізацію рішень революційного розвитку технологічних систем не слід вважати пріоритетним, якщо не вичерпані всі можливості еволюційних рішень та перетворень на їх основі.*

*Так, практичне використання революційних і наукових відкриттів, технічних рішень потребує додаткового аналізу доцільності їх застосування в конкретних умовах. Їх впровадження потребує додаткових витрат, які пов'язані із зміною технологічного обладнання, оснащення, новими параметрами режимів роботи. Відсутність досвіду роботи в таких умовах вимагає підвищення кваліфікації виконавців.*

*Тому вибір еволюційного або революційного шляхів розвитку вимагає ретельного попереднього технічного та економічного аналізу.*

НТП є домінантною розвитку продуктивних сил, невідпинного підвищення ефективності виробництва. НТП безпосередньо впливає на формування і підтримування високого рівня техніко-технологічної бази виробництва, забезпечуючи неухильне зростання продуктивності суспільної праці.

Загальні та пріоритетні напрями НТП представлені на рис. 1 (див. стор.6).

За умов сучасних революційних перетворень у технічному базисі виробництва ступінь його технічної досконалості та рівень економічного потенціалу в цілому визначається прогресивністю технологій, що використовуються. Технологічні методи все більше і усе частіше визначають конкретну форму і функції засобів та предметів праці, а отже, ініціюють появу інших напрямків НТП, витискають з виробництва технічно та економічно застарілі знаряддя праці, породжують нові машини та устаткування, засоби автоматизації. Зараз принципово нові види техніки розробляються і виготовляються під нові технології, а не навпаки, як це було раніше, коли панував примат засобів праці. Схематична модель сучасної організації НТП на рис. 2.

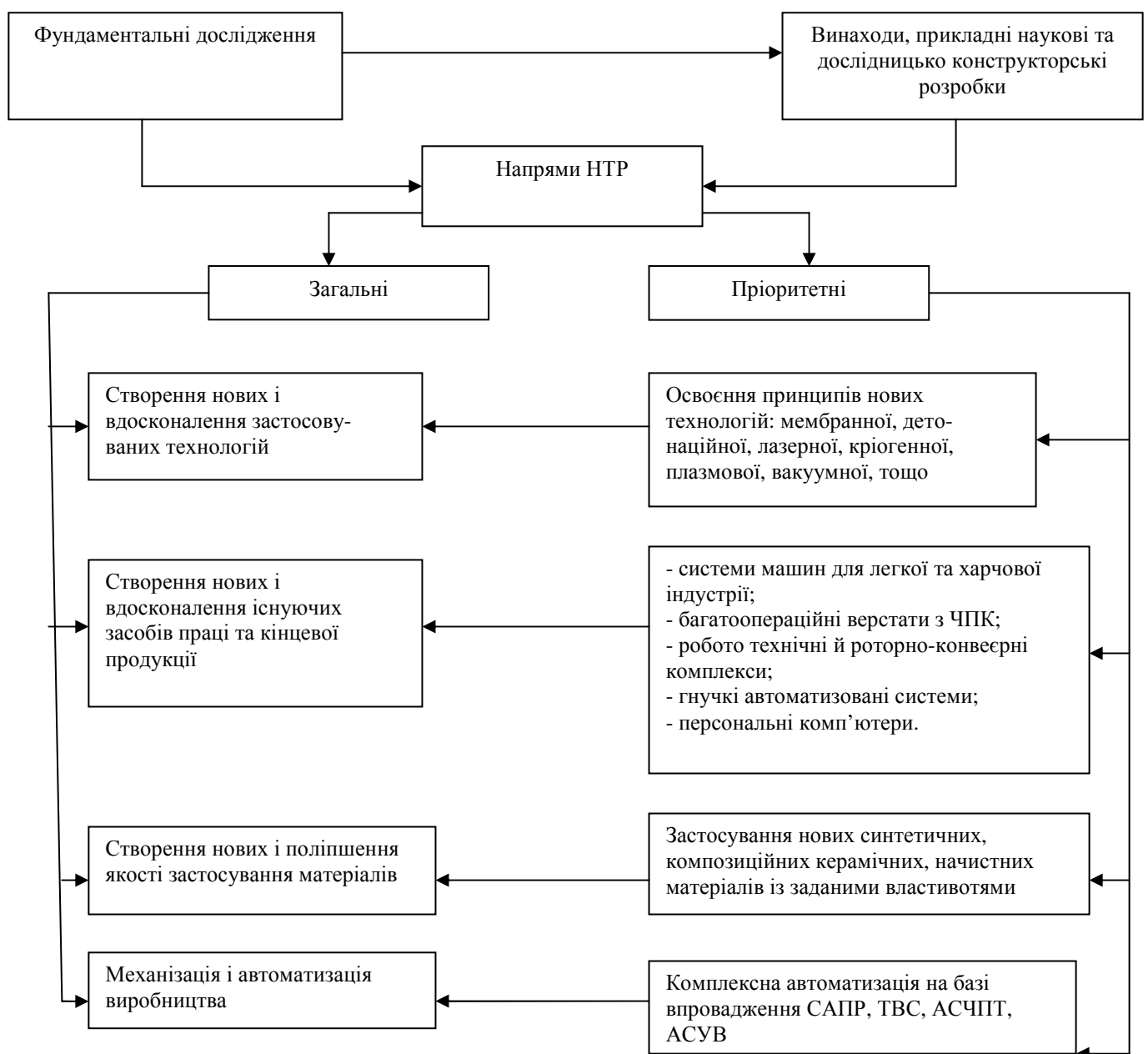


Рис. 2 – Сучасна організація НТП

Виходячи з концепції прискорення науково-технічного і соціального прогресу в усіх галузях народного господарства розвинутих країн світу, найважливішим завданням є інтенсифікація виробництва.

**Для доповнення знань використати літературу: Регіональна економіка: Підручник / В.В. Журавель, О.В. Поспелов, Г.П. Рекун, В.Б. Родченко; Харк. нац. акад. міск. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2011. Розділ 4**

**Інтенсифікація виробництва включає:**

- покращення використання наявного виробничого апарату;
- прискорення відновлення основних виробничих фондів;
- ефективне використання ресурсів;
- перехід від еволюційних до революційних шляхів розвитку техніки і технології.

Рациональне використання виробничого апарату, що склався, ґрунтується передусім на найбільш повному використанні виробничих потужностей.

Найважливішим напрямком інтенсифікації є відновлення основних виробничих фондів, без яких:

- значно зростає сфера ремонту (наприклад, на машинобудівних заводах кількість робітників ремонтно-механічних цехів становить 25—30 % загальної чисельності);
- збільшується обсяг ручної праці;
- знижується фондівіддача внаслідок старіння основних фондів та їх неповного завантаження.

На заводах України експлуатується значна кількість обладнання постачань 1959—1964 рр., а коефіцієнт його заміни не перевищує 1,5 %, тоді як у промислове розвинутих країнах темпи заміни обладнання сягають 6—8 % на рік.

**Перехід виробництва на інтенсивний шлях розвитку тісно пов'язаний з ефективним використанням ресурсів — ресурсозбереженням.** Наприклад, кожна тонна збереженого палива або сировинних матеріалів за рахунок більш розвинених технологій обходиться в сучасних умовах в 2—3 рази дешевше, ніж їхнє видобування.

**Ресурсозбереження включає:**

- економію сировини, матеріалів, енергії, робочого часу і отримання на цій основі додаткової продукції і при цьому дешевше, ніж за рахунок втягнення у виробництво нових ресурсів;

- широке використання вторинної сировини, відходів виробництва і споживання;
- створення маловідходних технологій і застосування нової ресурсозберігаючої техніки, використання ефективних засобів, використання вторинних матеріалів;
- забезпечення високої якості продукції як спосіб задоволення потреб з меншими витратами праці і матеріалів.

Найбільш радикальне підвищення ефективності виробництва забезпечується переходом від еволюційних вдосконалень діючої техніки і технологій до принципово нових технологічних засобів і технологічних процесів.

#### **4.2. Сучасні технологічні процеси**

Спектр матеріалів з різноманітними властивостями і наявні в нашому розпорядженні засоби збагачення і переробки сировини визначаються рівнем розвитку природничих наук. В минулому цей зв'язок не був такий очевидний. Якщо в 1960 році налічувалося близько 200 галузей науки, то у 2000 році їх кількість досягає 500. Важливим моментом інтеграції є тісніший зв'язок між наукою і технікою.

**Сучасні технологічні процеси детально викладені в конспекті лекцій для студентів 2 курсу «Системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ». Сайт ХНАМГ, кафедра 803. «Системи технологій»**

В усіх випадках треба вибрати такі способи виробництва, які при збереженні високої споживчої вартості світового рівня забезпечують мінімальну собівартість.

#### **Технологія високошвидкісної обробки**

Застосування високих швидкостей обробки — багатообіцяючий спосіб, особливо у зв'язку з такими дорогими проектами, як дослідження космічного простору. Найвідомішими прийомами високошвидкісного формування є вибухове електромагнітне або електрогідравлічне формування (рис. 3).

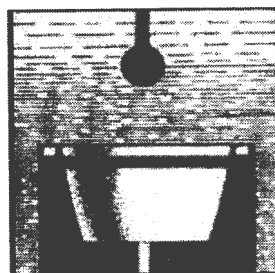


Рис. 3 – Принцип вибухового формування

### **Технологія обробки плазменним струмом**

У плазменних пальниках газу можуть розігріватися до 50000 К. При цих температурах атоми газу втрачають електрони і виникає іонізований електропровідний газ — плазма.

Зняття стружки, при якому прямий плазменний пальник замінює токарний верстат, ще тільки починає розвиватися. Висока температура плазми розплавляє заготовки на певну глибину, а рідкий матеріал видаляється обертанням заготовки та кінетичною енергією потоку плазми.

### **Електронно-променева технологія**

Хоча про можливість використання електронних променів як джерела тепла дізналися ще на початку минулого сторіччя, передумови для їхнього застосування в техніці були створені лише в останні два десятиріччя.

При дії електронними променями на матеріал електрони проникають в нього на глибину до 10 мкм, перетворюючи свою кінетичну енергію в теплоту і викликаючи миттєве плавлення і випаровування матеріалу.

### **Лазерна технологія**

У 1960 р. успішно випробувано перший лазер, а вже через десять років його застосовували при точному вимірюванні довжини. Лазер це світло підсилювач зі зворотним зв'язком (рис. 4).

В технології лазерні промені використовують як джерело енергії при термообробці матеріалів. Вони можуть бути дуже щільно сфокусовані (до 1 мкм).



Рис. 4 – Схема влаштування лазера

### **Хімічні та електрохімічні технології**

Поряд з фізичними ефектами в технології дедалі частіше використовуються успіхи, досягнуті в хімії та електрохімії.

З безлічі технологічних способів, в основі яких лежать хімічні і електрохімічні процеси, необхідно звернути увагу на електрохімічне розчинення і поверхневе електролітичне нагрівання.

Наймолодший і перспективний спосіб у технології обробки поверхонь треба назвати електрополімеризацією.

### **Ультразвукові технології**

Ультразвукові хвилі є механічними коливаннями в діапазоні частот, що лежить вище 20 кГц. Вони, на відміну від електромагнітних хвиль,

поширюються тільки в матеріальному середовищі. Енергія ультразвуку у дедалі більших масштабах використовується в промисловому виробництві.

### **Технологія дифузійних покриттів**

До корозійної термічної зносостійкості матеріалів і виробів висуваються часом дуже високі вимоги, виконання яких здебільшого залежить від стану поверхні деталі. Часто дешеві матеріали, властивості яких покращенні лише в локальних поверхневих зонах, з успіхом замінюють малопоширені і цінні. Для цього на практиці часто використовують плакірування, емалювання, лакування, гальванізацію і т. ін.

Дифузійний ефект, тобто спроможність атомів проникати в тверді тіла, ліг в основу одного способу обробки поверхонь — способу дифузійних покриттів.

### **Біотехнології**

Біотехнології - це використання природничих та інженерних наук у біоіндустрії для забезпечення біологічної спільноти потрібними продуктами та послугами.

Біотехнології є провідними в медицині при створенні антибіотиків, біологічно активних речовин і фармпрепаратів, інсуліну, гормонів росту та противірусних вакцин.

У харчовій, хімічній та гірничорудній промисловості, очищенні стічних вод та біозахисті доквілля широко використовуються біотехнології.

### **Нанотехнології**

Нанотехнології — галузь молекулярної технології, орієнтована на створення шляхом маніпуляцій з об'єктами Нанометричних розмірів, пристроїв, речовин та матеріалів із спеціальною структурою та комплексом фізичних, хімічних і біологічних властивостей.

Термін "нанотехнологія" введено в 1974 році Н. Танігучі для маніпуляцій з об'єктами розміром менше 1 мкм. Практична ж реалізація деяких нанотехнологічних процесів стала можливою лише після винаходів скануючих тунельного та атомно-силового мікроскопів у 1981 та 1986 роках.

### **Контрольні запитання**

1. Доведіть приклад інтенсифікації виробництва.
2. Як Ви розумієте механізацію і автоматизацію виробництва?
3. Технологічний процес і якість сировини. Яка залежність?
4. Що таке ресурсозбереження?
5. Як виглядають сучасні технологічні процеси?

## **Тема 5. АНАЛІЗ ЯКОСТІ РОБОТИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ**

Для вивчення цього напрямку теоретичної підготовки слід використати літературу: Системи технологій галузі (міське господарство): монографія/ О.В. Поспелов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 249 с. Глава 7. Системи технологій і якість продукції

### **5.1 Якість продукції і її показники. Контроль якості продукції**

Загалом якість продукції — це сукупність властивостей продукції, що зумовлюють її принадність, задовольняють певні потреби відповідно до її призначення.

Якість продукції характеризується технічним рівнем, стабільністю показників якості, економічною ефективністю, конкурентоздатністю на зовнішньому ринку.

Технічний рівень і стабільність показників якості продукції докладно наведено в конспекті лекцій для студентів 2 курсу заочної форми навчання «Системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ». Сайт ХНАМГ, кафедра 803, «Системи технологій».

Починаючи з моменту розробки принципово нового виду продукції складається *карта технічного рівня і якості продукції*. Цей документ ведеться на всіх етапах життєвого циклу продукції аж до зняття її з виробництва і є обґрунтуванням рішень, що приймаються по забезпеченню якості продукції.

Побудова технологічних принципів і системи контролю якості продукції докладно наведено в конспекті лекцій для студентів 2 курсу заочної форми навчання «Системи технологій і організація технологічного процесу на підприємствах ЖКГ». Ці показники знадобляться в тестовому контролі. Нижче визначена принципова позиція в Україні.

Згідно з Законом України "Про підтвердження відповідності" сертифікація — це процедура, за допомогою якої визнаний в установленому порядку орган документально засвідчує відповідність продукції, систем якості, систем управління якістю, систем управління довкіллям, персоналу встановленим законодавством вимогам. Таким документом є сертифікат.

Сертифікат відповідності — це документ, який підтверджує, що продукція, системи якості, системи управління якістю, системи управління довкіллям, персонал відповідає встановленим вимогам конкретного стандарту чи іншого нормативного документа, визначеного законодавством.

В Україні державним, незалежним від галузей промисловості органом з акредитації органів сертифікації є Національне агентство України з акредитації (НАУ), до якого перейшли функції Держстандарту у цій сфері. НАУ з акредитації здійснює також безпосередню координацію роботи органів сертифікації, акредитацію випробувальних центрів і нагляд за якістю сертифікованої продукції, що випускається, включаючи стабільність технології.

## 5.2 Організація управління якістю продукції на підприємстві

Технічний контроль якості продукції на підприємствах здійснюється єдиним заводським органом — *відділом технічного контролю*, що є самостійним структурним підрозділом. Схематична модель управління якістю продукції на підприємстві показана на рис. 5.

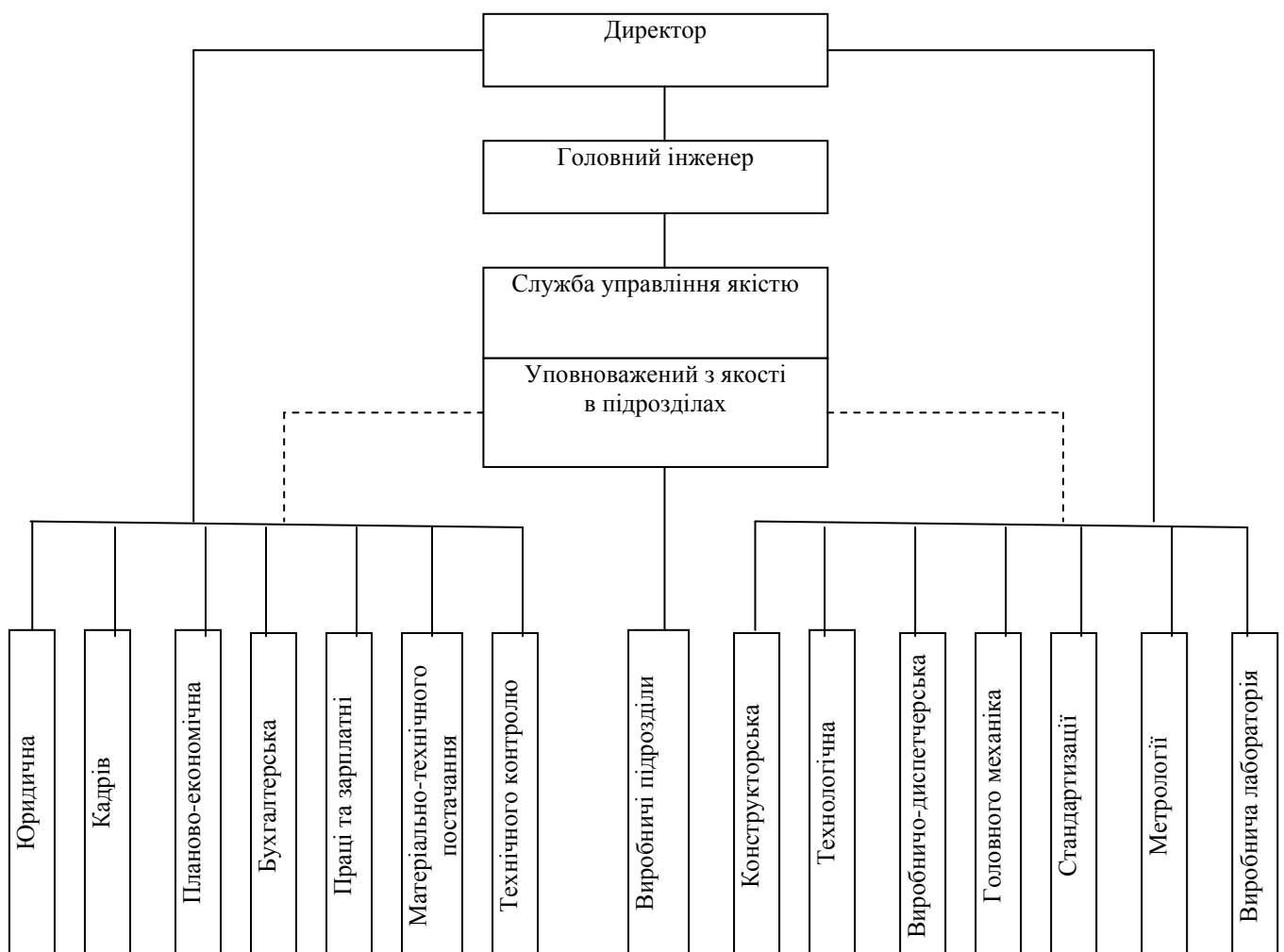


Рис. 5 – Схема управління якістю продукції на підприємстві



**Виконуючи вивчене наведіть приклади організації технічного контролю на підприємстві де Ви працювали чи працюєте**

**Продукція, виготовлена з відхиленнями від стандартів і ТУ, належить до *виробничого браку*.** Брак може підлягати виправленню, якщо технічно можливо і економічно доцільно усунути всі дефекти, і може не підлягати виправленню (остаточному), якщо не можна усунути всі дефекти. Брак класифікують також за місцем виявлення (внутрішньо заводський і зовнішній), за причинами і винуватцями.

Виявлений брак контролер ВТК оформляє спеціальним актом, що потім передається в бухгалтерію. Вартість браку відноситься на рахунок конкретного винуватця (робітника, майстра, начальника цеху та ін.).

### **5.3 Загальна характеристика економічної ефективності виробництва**

У процесі своєї діяльності підприємство здійснює матеріальні та грошові витрати, до яких належать:

1. Витрати, пов'язані з основною діяльністю підприємства. Це витрати на виробництво або на реалізацію продукції, поточні витрати, які відшкодовуються за рахунок виручки від реалізації продукції (послуг).

2. Витрати, пов'язані з інвестиційною діяльністю (розширення та оновлення виробництва).

3. Витрати на соціальний розвиток колективу (соціально-культурні, оздоровчі, житлово-побутові та інші потреби).

**Найбільшу питому вагу у загальному обсязі витрат підприємства мають витрати на виробництво.**

Економічну ефективність виробництва визначають як сукупність **технічних, техніко-економічних і техніко-експлуатаційних показників.**

**Технічні** показники — це коефіцієнти уніфікації, точність обробки, коефіцієнт використання матеріалу та ін.

Уніфікація — це вибір оптимальної кількості різновидів продукції, процесів, послуг, параметрів.

Коефіцієнт уніфікації — це відношення чисельності одних типових об'єктів до загальної кількості об'єктів.

Точність обробки — це ступінь відповідності виготовленої деталі розмірам, формі та іншим характеристикам залежно від призначення деталі.

Коефіцієнт використання матеріалу — це відношення маси матеріалу в готовому виробі (Мг) до маси матеріалу, що ввели в технологічний процес (Мв):

**Техніко-економічні показники** — це собівартість, продуктивність праці, амортизація, якість продукції, трудоемність та ін.

**Техніко-експлуатаційні показники** машин, апаратів і агрегатів — це габарити (висота, довжина, ширина в см, м), займана площа (кв. см, м); маса (в кг, г); кількість обертів (за сек., хв.); ступінь автоматизації, наявність захисних приладів; вихідна потужність, що споживається та енергоемність, тривалість безвідмовної роботи (гарантійний строк); перелік виконання основних і допоміжних операцій: умови, необхідні для нормальної роботи (температура, вологість повітря, шум, вібрація і т. п.) та ін.

Залежно від спеціалізації виробництва розрізняють виробничу структуру предметну, технологічну та предметно-технологічну. **Предметна виробнича структура** має певний ступінь замкнутості. Наприклад, це цехи з виробництва двигунів, шасі, кузовів та інших вузлів. Предметна структура підприємства визначає послідовність використання засобів праці у технологічному процесі, застосування високопродуктивного обладнання, інструментів, штампів тощо.

**Технологічна виробнича структура** визначає чітку технологічну відокремленість. У кожному підрозділі здійснюються однорідні технологічні процеси з виробництва різного кінцевого продукту. Наприклад, взуттєві і швейні підприємства, ливарні, механічні цехи машинобудівних заводів. Ця структура спрощує управління цехом, дає змогу маневрувати розміщенням людей, полегшує перехід з однієї номенклатури виробів на іншу.

**Предметно-технологічна виробнича структура** характеризує наявність на одному й тому самому підприємстві основних цехів, які організовані за предметним та технологічним принципом. Якщо розглянути фактори, що впливають на виробничу структуру підприємств — галузева належність, номенклатура продукції, ресурси, тип виробництва, технології та технологічність продукції тощо, то зрозуміло, що техніко-економічні показники (собівартість, продуктивність праці, якість продукції) значною мірою формуються під впливом технологій.

### **Контрольні запитання**

1. Як організувати контроль якості технологічного процесу?
2. Що собою представляє сертифікат відповідності?
3. Хто в Україні на державному рівні здійснює контроль якості продукції?
4. Як на підприємстві організовано технічний контроль?
5. Доведіть залежність якості продукції і економіки підприємства?

## **Тема 6. СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ В ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Вивчаючи тему 6, необхідно розділити літературу на теоретичні напрями і практичні приклади побудови систем організації технологічних процесів. Для теоретичних напрямів слід використовувати підручники: Т.П. Юр'єва. Економіка підприємств міського господарства. Навчальний посібник. – Харків: ХДАМГ, 1998. – 176 с., навчальний посібник – К.: Кондор, 2005. Основи технологій виробництва в галузях народного господарства, як практичні приклади використання технологічних процесів - : Системи технологій галузі (міське господарство): монографія/ О.В. Поспелов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 249 с.

### **6.1 Структура житлово-комунального господарства**

**Житлово-комунальне господарство** — це важлива соціальна галузь, яка є найбільшою частиною міського господарства і включає до свого складу забезпечує населення, підприємства та організації необхідними житлово-комунальними послугами і суттєво впливає на розвиток економічних взаємовідносин у державі.

Ступінь розвитку та обсяг діяльності комунального господарства безпосередньо впливають на рівень добробуту населення, умови його життя, санітарно-гігієнічні норми та чистоту водного і повітряного басейнів, а також на рівень продуктивності праці.

**Житлово-комунальне господарство** — це підприємства та служби по обслуговуванню населення міст, передмість і сіл.

У деяких містах воно належить міському господарству. Підприємства комунального господарства обслуговують також промислові підприємства (постачають воду, електроенергію, газ...).

Залежно від місцевих умов деякі підприємства можуть мати свої споруди комунального призначення.

У своєму складі комунальне господарство має:

1. Санітарно-технічні підприємства — водогони та каналізацію, підприємства по прибиранню територій населених пунктів і санітарній обробці будинків, лазень, пралень, купально-плавальні споруди.

2. Транспортні підприємства: громадський пасажирський транспорт (метрополітен, трамваї, тролейбуси, фунікулери, автобуси, таксі, канатні дороги, водний транспорт).

3. Енергетичні підприємства — електричні, газові та теплові розподільчі мережі, ТЕЦ та котельні, газові заводи по обслуговуванню населення.

4. Готелі, служби землекористування, інвентаризаційні споруди, ремонтно-будівельні організації, що обслуговують житловий фонд, кладовища, крематорії.

До споруд зовнішнього благоустрою належать шляхи та тротуари, мости, підземні і наземні транспортні магістралі, пішохідні переходи, споруди та мережі каналізації, гідротехнічні споруди, що запобігають зсувам і затопленню територій, їх осушенню, зелені насадження загального користування, вуличне освітлення тощо.

У галузі житлово-комунального господарства функціонує кілька тисяч підприємств і організацій, експлуатується майже 25 % основних фондів держави, зайнято 5 % працездатного населення країни.

**Головним адміністративним (управлінським) органом є Міністерство житлово-комунального господарства, якому безпосередньо підпорядковуються обласні управління, а через них і районні житлово-комунальні господарства**

Свою діяльність адміністративні органи здійснюють методом господарського розрахунку. Це означає, що доходи, отримані внаслідок реалізації наданих послуг та робіт, повинні перевищувати витрати, забезпечуючи цим надійний фінансовий стан, а також високий технічний стан житлового фонду і всього комунального господарства.

## **6.2 Підгалузі житлово-комунального господарства**

У житлово-комунальному комплексі функціонує ряд підгалузей, підприємства яких надають послуги у сфері благоустрою та озеленення, санітарної очистки, утримання та розвитку міського шляхового господарства, ритуального обслуговування тощо. Більшість підприємств зазначених підгалузей перетворені на підприємства різних форм власності, в основному акціонерні компанії закритого та відкритого типу, окремі приватні підприємства. Їхня діяльність вимагає нормативно-правової підтримки.

Комплекс заходів з питань розформування та розвитку цих підгалузей повинен включати:

- розроблення довгострокового плану озеленення та благоустрою міст;
- створення систем сортування та утилізації побутових відходів;
- розроблення методики визначення нормативів фінансування витрат, пов'язаних з ремонтом і утриманням вулично-дорожньої мережі;
- удосконалення системи управління вулично-дорожньої мережі.

Особливе місце у житлово-комунальному господарстві займає міський транспорт.

В умовах ринкових відносин найбільш ефективним, економічним, екологічно чистим є електротранспорт (трамваї, тролейбуси, метро). Забезпечення ефективної роботи міського електротранспорту потребує державної підтримки у розв'язанні проблеми модернізації рухомого складу, а також розвитку вітчизняного виробництва сучасних трамвайних та тролейбусних вагонів.

Місцеві органи виконавчої влади повинні сприяти:

- оптимізації та розвитку транспортних схем населених пунктів, оновленню рухомого складу;
- забезпеченню рівних умов конкуренції на ринку транспортних послуг, створенню акціонерних компаній на базі трамвайно-тролейбусних управлінь, - їхніх служб і ділень із залученням приватних структур;
- впровадженню договірних відносин між виконавцями послуг та замовниками цих послуг;
- проведенню акціонування підприємств міського електротранспорту, переходу на ринкові умови його функціонування.

Для забезпечення виконання задач, що стоять перед галуззю, необхідно постійне вдосконалення методів господарювання ЖКГ, тобто, вирішення наступних питань:

- матеріальне, технічне та трудове забезпечення;
- забезпечення відповідних міжгалузевих відносин;
- створення принципово нових суспільних відносин;
- оновлення матеріально-технічної бази та обладнання;
- використання нових методів управління та обліку;
- широке впровадження нових технологій;
- раціональне використання природних ресурсів.

### **6.3 Стан і основні напрямки реформування житлово-комунального господарства**

Підприємства та організації комунального господарства різних форм власності в сучасних умовах надають населенню понад 40 видів послуг на суму понад 6 млрд. грн. щороку.

Проте воно є найбільш технічно відсталою галуззю економіки з багатьма проблемами, які постійно загострюються.

Фінансове становище підприємств, що надають комунальні послуги, незадовільне і зумовлене насамперед постійно зростаючою заборгованістю з оплати послуг з боку підприємств, бюджетних установ та населення.

Через зволікання з реформуванням підприємства житлово-комунального господарства неспроможні ефективно працювати в ринкових умовах і надавати споживачам послуги високого рівня та якості.

Кожен третій житловий будинок потребує капітального або поточного ремонту.

Майже 85 відсотків житлових будинків мають систему протипожежного захисту, яка не працює або її технічне обслуговування не здійснюється.

На підприємствах теплоенергетики, що належать до комунальної власності, питомі витрати умовного палива на відпуск теплової енергії становлять 171 кілограм проти 145—150 кілограмів у розвинених країнах. Майже 7,5 тис. кілометрів теплових мереж та понад 1760 теплових пунктів перебуває в аварійному стані.

Четверта частина водопровідних очисних споруд і кожна п'ята насосна станція водопровідно-каналізаційного господарства відпрацювали нормативний строк амортизації.

Не відповідають санітарним нормам 48 відсотків сміттєзвалищ, майже 90 відсотків — вимогам екологічних нормативів, а період експлуатації їх значної частини перевищує нормативний у кілька разів.

У дорожньому господарстві 52 відсотки вулично-дорожньої мережі має значні дефекти.

На міському електротранспорті понад 70 відсотків трамваїв та тролейбусів відпрацювало нормативний строк експлуатації і підлягає списанню.

З кожним роком погіршується якість житлово-комунальних послуг. Невирішеними залишаються питання фінансування, утримання, оновлення, розвитку та модернізації діючих потужностей, насамперед, водопостачання та водовідведення, санітарної очистки та переробки сміття.

Кількість та обсяги повністю амортизованих основних фондів і обладнання теплоенергетики, водопостачання, міського електротранспорту, систем сміттєпереробки у 1,5—2 рази менші, ніж у будь-якій іншій галузі. Ліфтове господарство перебуває на межі повного зупинення.

Невідповідність рівня і якості житлово-комунальних послуг потребам споживачів посилює соціальну напругу, а також погіршує стан навколишнього природного середовища. З метою розв'язання цих проблем у сфері стабілізації та розвитку житлово-комунального господарства розроблена загальнодержавна програма реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2004—2010 роки.

Мета програми полягає у здійсненні державної політики з реформування житлово-комунального господарства, підвищення ефективності і надійності його функціонування, забезпечення сталого розвитку для задоволення потреб населення і господарського комплексу в житлово-комунальних послугах відповідно до встановлених нормативів і національних стандартів.

Виконання програми передбачається здійснювати за такими напрямками:

- організація ефективного управління та належного використання майнових комплексів у сфері виробництва і надання житлово-комунальних послуг;
- забезпечення беззбиткового функціонування підприємств житлово-комунального господарства;
- технічне переоснащення ЖКГ, наближення до вимог Європейського Союзу використання енергетичних і матеріальних ресурсів на виробництва житлово-комунальних послуг;
- нормативно-правове забезпечення;
- науково-технічне забезпечення.

Все це дає можливість:

- задовольнити потреби споживачів у житлово-комунальних послугах належного рівня та якості за економічно обґрунтованими цінами і тарифами;
- забезпечити ефективну роботу та розвиток підприємств ЖКГ в умовах ринку;
- підвищити рівень прозорості у взаємовідносинах суб'єктів ринку з наданням (отримання) житлово-комунальних послуг;
- знизити техногенний вплив на навколишнє природне середовище;
- стимулювати економне і раціональне використання ресурсів, насамперед енергоносіїв.

Ефективність роботи ЖКГ можливо забезпечити, якщо зробити технічне переоснащення ЖКГ, яке передбачає:

- модернізацію житлового господарства, впровадження сучасних систем автоматичного пожежного захисту житлових будинків підвищеної поверховості;
- розвиток і реконструкцію централізованих систем водо-, тепlopостачання та водовідведення;
- забезпечення належного обліку енергетичних і матеріальних ресурсів на підприємствах ЖКГ, встановлення будинкових засобів обліку споживання води і теплової енергії, надання допомоги малозабезпеченим громадянам у встановленні квартирних лічильників,
- розроблення і впровадження енергозберігаючих технологій і обладнання для скорочення питомих витрат енергетичних і матеріальних ресурсів;

- забезпечення технічного регулювання та стандартизації у сфері ЖКГ;
  - будівництво та модернізацію об'єктів у сфері благоустрою та інженерного захисту території;
  - розвиток міського електротранспорту, оновлення його рухомого складу.
- Науково-технічне забезпечення виконання програми передбачає:
- проведення науково-технічних досліджень з питань експлуатації та технічного обслуговування об'єктів ЖКГ, благоустрою населених пунктів, захисту територій від шкідливої дії вод;
  - розроблення та впровадження новітніх технологій і обладнання, спрямованих на технічне переоснащення підприємств ЖКГ та скорочення питомих витрат енергетичних і матеріальних ресурсів;
  - налагодження виробництва спеціальної комунальної техніки та обладнання для потреб ЖКГ;
  - створення системи моніторингу стану ЖКГ і його реформування, відповідних баз даних;
  - на державному рівні — центральний орган виконавчої влади з питань ЖКГ;
  - на регіональному рівні — Республіканський комітет по ЖКГ Автономної Республіки Крим, управління ЖКГ місцевих держадміністрацій.

Виконання програми дасть змогу:

- забезпечити сталу та ефективну роботу підприємств ЖКГ, підвищити безпеку систем життєзабезпечення населених пунктів;
- зменшити до рівня експлуатаційної безпеки знос основних фондів у житлово-комунальному комплексі, знизити витрати та втрати при виробництві житлово-комунальних послуг;
- поліпшити якість житлово-комунального обслуговування населення;
- досягти оптимального співвідношення рівня доходів населення і його витрат на оплату житлово-комунальних послуг.

**Вивчаючи цю главу побудуйте структуру ЖКГ або підприємства міського господарства, яке буде відповідати сучасним вимогам. Зробіть аналіз технологічних систем діяльності підприємства.**

### **Контрольні запитання**

1. Який технічний обов'язок покладено на підприємства ЖКГ?
2. Що таке комунальна власність?
3. Як Ви сприймаєте реформування ЖКГ?
4. Як підвищити ефективність роботи ЖКГ?
5. Доведіть необхідність комунального господарства.



## Тестові завдання

### Тест до теми 1. **Що таке технологія базових галузей?**

1. Виробництво металу, видобуток нафти, руди, вугілля, природного газу, важке машинобудування, виробництво зброї.
2. Будівельні і промислові технології для забезпечення житлом та будівель промисловості, де виконуються дії по пункту 1.
3. Хімічні та інші технології, які пов'язані з сучасним виробництвом машинобудування та харчової промисловості.
4. Це наука про виготовлення засобів виробництва, предметів споживання та продуктів харчування.
5. Технології які забезпечують життєдіяльність населених пунктів, та їх медичне обслуговування.

### Тест до теми 2. **Інноваційна діяльність це:**

1. Діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і з умовляє випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.
2. Результат науково-дослідної і (або) дослідно-конструкторської розробки, що відповідає вимогам, встановленим цим законом.
3. Нові конкурентоздатні товари чи послуги, що відповідають вимогам, встановленим цим законом.
4. Комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції.
5. Інноваційний проект, що належить до одного з пріоритетних напрямків інноваційної діяльності, затверджених Верховною Радою України.

### Тест до теми 3. **Виробничий процес це:**

1. Цілеспрямована діяльність, в якій людина попередньо продуманим способом за допомогою засобів праці змінює предмети праці, перетворюючи їх на готовий продукт.
2. Складна система взаємопов'язаних процесів праці, внаслідок яких вхідні матеріали і напівфабрикати перетворюються на готову продукцію.
3. Сукупність усіх дій людей, а також знарядь виробництва. Необхідних на даному підприємстві для виготовлення чи ремонту виробів. Які випускаються.

4. Система дій людей, знарядь виробництва, спрямованих на змінення і подальше визначення стану предмета виробництва.
5. Технологічний процес який об'єднує всі дії людей і предметів виробництва для перетворення вхідних матеріалів на готовий продукт.

Тест до теми 4. **Науково-технічний процес (НТП) це:**

1. Безперервний процес одержання і вдосконалення наукових знань, їх матеріалізації в елементи техніки та впровадження останньої у виробництво і всі сфери життя.
2. Система науки і техніки, виробництва, що охоплює кілька стадій: фундаментальні теоретичні дослідження; прикладні науково-технічні роботи та інше, яке втілюється в виробництво.
3. Нарощування виробництва нової техніки до потрібного обсягу, її застосування і освоєння технічних нововведень.
4. Заміна виробів у яких наступило техніко-економічне, екологічне і соціальне старіння, на вироби сучасного виробництва.
5. Характерне поступове неперервне вдосконалення традиційних (тих, що ґрунтуються на одних і тих же науково-технічних принципах) технічних засобів і технологій.

Тест до теми 5. **Якість продукції це:**

1. Високий технічний рівень виробництва і стабільність показників якості, економічна ефективність і конкурентоздатність продукції
2. Сукупність властивостей продукції, що з умовляють її принадність, задовольняють певні потреби відповідно до її призначення.
3. Конкурентоздатність і високий рівень реалізації продукції яка має сертифікат відповідності.
4. Продукція, що відповідає усім вимогам технічного контролю, має сертифікат відповідності, реалізується і підвищує економіку виробництва.
5. Високий рівень економічної ефективності виробництва як сукупність техніко-економічних, техніко-експлуатаційних показників.

Відповіді: 4; 1; 3; 1; 2.

## ДЖЕРЕЛА

1. Карлова О. А. Менеджмент міського господарства [Текст] : навч. посібник / 2. Олена Анатоліївна Карлова. - Х: ХНАМГ, 2008. 266 с.
3. Поспелов О. В. Системи технологій галузі (міське господарство) [Текст] : монографія / Олександр Васильович Поспелов. – Х: ХНАМГ, 2010. 249 с.
4. Юр'єва Т. П. Економіка підприємств міського господарства [Текст] : Навчальний посібник / Тамара Петрівна Юр'єва / – Х: ХДАМГ, 1998. – 176 с.
5. Бабич В.П. Регулирование инновационной деятельности [Текст] : монография / В. П. Бабич, О. А. Крикун. - Х. : ППФ «Полиграфист», 2006. 208 с.
6. Васильєв О. В. Менеджмент регіонального розвитку [Текст] : монографія / О. В. Васильєв, К. А. Фісун/ – Х.: ХНАМГ, 2010. 375 с.
7. Советский энциклопедический словарь [Текст] : сов. Энциклопедия / А.М. Прохоров, М. С. Гиляров, А. А. Гусев, Н. Н. Иноземцев, [и др.]. 2-е изд. – М : Москва, 1982. – 1600 с. ил.
8. Новый иллюстрированный энциклопедический словарь [Текст] : Большая Российская энциклопедия / В.И. Бородин, А.П. Горкин, А.А. Гусев, Н.М. Ланда [и др.]. – М : Москва, 2001. – 912 с.: ил.
9. Основи технологій виробництва в галузях народного господарства [Текст] : навч. посібник / Є. П. Желібо, Д. В. Анопко, В. М. Буслик, [і ін.]. – К. : Кондор, 2005. – 716 с.
10. Родченко В. Б. Регіональна економіка [Текст] : підручник / В. В. Журавель, О. В. Поспелов, Г. П. Рекун, В. Б. Родченко / – Х.: ХНАМГ, 2011. – 271 с.

# НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки  
до самостійного вивчення дисципліни

## **СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ І ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЖКГ**

*(для студентів 2 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного  
рівня бакалавр галузі знань 0305 «Економіка та підприємництво»  
за напрямом підготовки 6.030509 «Облік і аудит»)*

Укладач **ПОСПЄЛОВ** Олександр Васильович

Відповідальний за випуск *Т. А. Пушкар*

Редактор *З. І. Зайцева*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2012, поз. 650М

---

Підп. до друку 12.06.2012  
Друк на різнографі.  
Тираж 50 пр.

---

Формат 60x84/16  
Ум. друк. арк. 2,1  
Зам. №

Видавець і виготовлювач:  
Харківська національна академія міського господарства  
вул. Революції, 12, Харків, 61002  
Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 4064 від 12.05.2011 р.